

温度計の見方や取り扱い方 01

教師用解説書

実験概要

温度計を用いて温度を測る場面を再現し、温度計を目の高さに持ち上げて目盛りを読む練習をする。

活動の目的

温度計の正しい見方や取り扱い方を知る。

材料

- 温度計
- 水
- 輪ゴム
- ペットボトル
- お湯



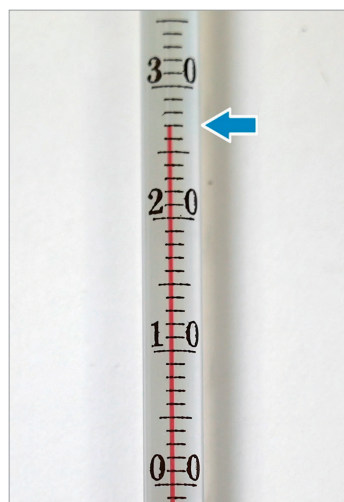
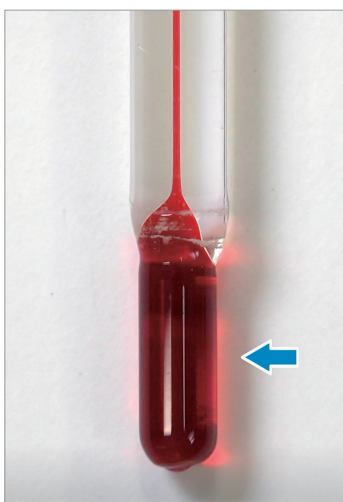
準備



丸い温度計が転がって破損しないように、輪ゴムを巻き付けておく。

活動手順

① 温度計のつくり



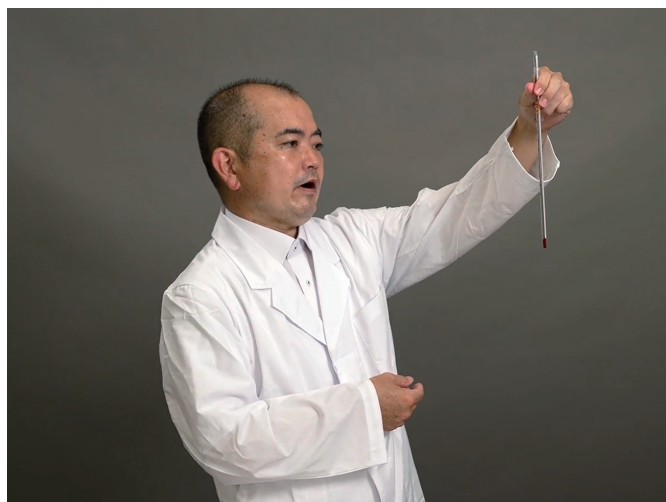
②温度計のみかた



温度計を目の高さまで移動する。



目の高さに移動できないときは、顔を温度計の高さまで移動させる。



③お湯の温度を計測



④水の温度を計測



活動結果と活動からわかってほしいこと

- 温度計は、液の動きが止まってから目盛りを読む。
- 温度計の目盛りをまっすぐにして目盛りを読む。
- 気温や水温などを正確に計るためには、温度計を使うことが必要。

発展

- ★ アルコール温度計は、正式には、「赤色棒状温度計」といい、中に封入されている赤色の液体は、アルコールではなくて、着色された灯油である。
- ★ 温度計の灯油が温められると、体積が大きくなる。その体積変化と温度との関係をもとに、体積変化を温度に換算する。体積が大きくなった分を見やすくするために、目盛りの部分は液だめ(管球)よりも細い管にしてある。
- ★ 灯油の体積膨張率は、水と比べると10倍以上大きいので変化が捉えやすく、また沸点が水より高いために200°Cまでの測定に広く使われている。しかし、誤差が大きいため、正確な測定や高温の物を計る場合の棒状温度計としては、「水銀温度計」が使われることが多い。
- ★ この実験は、実験No.73「液体の膨張と収縮」を参照するとよい。